

REC'D 15 AUG 2003	
WIPO	PCT

Rec'd PCT/PTO 19 JUL 2004 #2

PCT/JP 03/08268

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

30.06.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 7月 2日
Date of Application:

出願番号 特願2002-193628
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2002-193628]

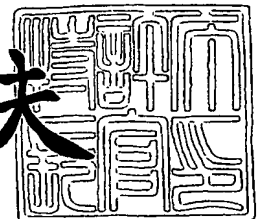
出願人 日本精工株式会社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 7月31日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2003-306099:

【書類名】 特許願

【整理番号】 02NSP035

【提出日】 平成14年 7月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B62D 1/19

【発明の名称】 車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置

【発明者】

 【住所又は居所】 群馬県前橋市総社町一丁目 8 番 1 号 日本精工株式会社
 内

 【氏名】 佐藤 健司

【発明者】

 【住所又は居所】 群馬県前橋市総社町一丁目 8 番 1 号 日本精工株式会社
 内

 【氏名】 澤田 直樹

【特許出願人】

 【識別番号】 000004204

 【氏名又は名称】 日本精工株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100077919

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 井上 義雄

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 047050

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9712176

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体に取り付けた車体側ブラケットに、ステアリングコラムに別体又は一体に設けたコラム側ブラケットを圧接し、これら両ブラケットの貫通孔にボルトを通挿して、前記ステアリングコラムを支持し、

二次衝突時、前記ステアリングコラムを車両前方に移動させつつ、前記車体側ブラケットを曲げ変形しながら、その衝撃エネルギーを吸収する車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置において、

前記コラム側ブラケットの貫通孔は、前記ボルトの位置から車両後方側に延びた長孔に形成してあることを特徴とする車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置。

【請求項 2】

前記車体側ブラケットは、車体側アッパーブラケットであり、

前記コラム側ブラケットは、コラム側アッパーブラケットであることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置。

【請求項 3】

前記車体側アッパーブラケットの貫通孔は、チルト調整用溝であり、

前記ボルトは、チルト位置締付ボルトであることを特徴とする請求項 2 に記載の車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置。

【請求項 4】

前記車体側ブラケットは、車体側ロアブラケットであり、

前記コラム側ブラケットは、コラム側ロアブラケットであることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置。

【請求項 5】

前記車体側ロアブラケットの孔は、チルト位置調整用の支持孔であり、

前記ボルトは、チルト中心を規定するチルト位置調整用のヒンジピンであることを特徴とする請求項 4 に記載の車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、必要時には、ステアリングコラムにおけるコラプスのストローク量を更に増大することができる車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

車両が衝突した場合、運転者が慣性によりステアリングホイールに二次衝突する虞れがあり、この際に運転者を保護するべく、衝撃吸収式ステアリングコラム装置を採用している。ステアリングコラムは、運転者がステアリングホイールに二次衝突した際に、ステアリングシャフトと共に車体から離脱してエネルギー吸収部材がコラプスし、車両前方に移動しつつ、その衝撃エネルギーを吸収する。

【0003】

衝撃吸収式ステアリングコラム装置には、その一例として、特許2978788号公報及び特開2000-229577号公報に開示してあるように、衝撃エネルギーの吸収方式として、二次衝突時、ステアリングコラムを車体に取り付けている車体側ブラケット（チルトブラケットやローアブラケット）を曲げ変形させて、その衝撃エネルギーを吸収するものがある。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、上記特許2978788号公報の場合には、二次衝突時に、その衝撃エネルギーによりチルトブラケットが車両前方に向けて曲げ変形し、チルト位置締付ボルトがチルト調整用溝に沿って変位し、このチルト調整用溝の最下段に到達すると、ステアリングコラムのコラプスストロークは終了する。

【0005】

また、上記特開2000-229577号公報の場合にも、二次衝突時に、ローアブラケットが所定量だけ車両前方に向けて曲げ変形すると、ステアリングコラムのコラプスストロークは終了し、ステアリングコラムは停止する。

【0006】

このように、ステアリングコラムにおけるコラプスストロークの量は、一般的には、ブラケットの形状やチルト調整用溝の寸法等に応じて所定量に規定してあるのが通常である。

【0007】

しかしながら、車両の種類や仕向地によっては、ステアリングコラムのコラプスストロークの量を更に増大したいといった要望がある。

【0008】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、必要時には、ステアリングコラムのコラプスストロークの量を更に増大することができる車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明に係る車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置は、車体に取り付けた車体側ブラケットに、ステアリングコラムに別体又は一体に設けたコラム側ブラケットを圧接し、これら両ブラケットの貫通孔にボルトを通挿して、前記ステアリングコラムを支持し、

二次衝突時、前記ステアリングコラムを車両前方に移動させつつ、前記車体側ブラケットを曲げ変形しながら、その衝撃エネルギーを吸収する車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置において、

前記コラム側ブラケットの貫通孔は、前記ボルトの位置から車両後方側に延びた長孔に形成してあることを特徴とする。

【0010】

このように、本発明によれば、二次衝突時、ステアリングコラムを車両前方に移動させつつ、車体側ブラケットを曲げ変形しながら、その衝撃エネルギーを吸収する際、コラム側ブラケットの貫通孔は、ボルトの位置から車両後方側に延びた長孔に形成してあることから、車体側ブラケットの曲げ変形によるステアリングコラムのコラプス・ストロークが終了した後であっても、コラム側ブラケットは、ステアリングコラムと共に、車体側ブラケットのボルトに対して、当該長孔

をその前端から後端までの範囲内を係合しながら、車両前方に向けて移動して、コラプス・ストロークすることができる。

【0011】

即ち、車体側ブラケットの曲げ変形によるステアリングコラムのコラプス・ストロークの量だけでなく、コラム側ブラケットの長孔によるコラプス・ストロークの量をも確保することができる。従って、車両の種類や仕向地等による必要時には、ステアリングコラムのコラプス・ストロークの量を更に増大することができる。

【0012】

なお、車体側ブラケットの曲げ変形によるステアリングコラムのコラプス・ストロークよりも、コラム側ブラケットの長孔によるステアリングコラムのコラプス・ストロークの方が先に生起することもある。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態に係る車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置を図面を参照しつつ説明する。

【0014】

（第1実施の形態）

図1は、本発明の第1実施の形態に係る車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置の側面図である。図2は、図1に示した車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置の平面図である。図3は、図1のA-A線に沿った断面図である。図4は、車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置を実車に装着した状態を示す側面図である。図5は、車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置を実車に装着した状態で、二次衝突時を示す側面図である。

【0015】

図1に示すように、ステアリングコラム1内には、ステアリングシャフト2が回転自在に支持してあり、このステアリングコラム1は、その下端部で、車体側ローアブラケット3により、その中間部で、側面視略L字状の車体側アッパブラケット4（チルトブラケット）により車体に取り付けてある。

【0016】

車体側ロアーブラケット 3 には、車両前方に開口した切欠き部 5 が形成しており、この切欠き部 5 に、ステアリングコラム 1 のコラム側ロアーブラケット 6 に装着したチルト中心ボルト 7 が係止しており、これにより、二次衝突時には、ステアリングコラム 1 は、車両前方に移動できるようになっている。

【0017】

略 L 字状の車体側アップブラケット 4 は、ボルト等により車体に取り付ける車体取付部 10 と、この車体取付部 10 から折曲部 11 を介して略 L 字状に折曲した縦壁部 12 と、この縦壁部 12 から立設してチルト調整用溝 13 を有するコラム締付固定部 14 と、から構成してある。

【0018】

車体側アップブラケット（チルトブラケット）4 の内側には、ステアリングコラム 1 に溶接等により固定したコラム側アップブラケット 15（ディスタンスブラケット）が圧接自在に設けてあり、コラム締付固定部 14 のチルト調整用溝 13 と、コラム側アップブラケット 15 の貫通孔には、チルト位置締付ボルト 16 が通挿してある。

【0019】

このチルト位置締付ボルト 16 の基端部に取り付けた締付レバー 17 の揺動により、車体側アップブラケット 4 をコラム側アップブラケット 15 に圧接固定し、又はこの圧接を解除して、チルト締付又はチルト解除できるようになっている。また、締付レバー 17 の把持部 17b は、その基端部 17a より車両前方側に配置してある。

【0020】

さらに、図 3 に示すように、チルト位置締付ボルト 16 の基端部には、カムロック機構が設けてあり、このカムロック機構には、締付レバー 17 と共に回転する第 1 カム 18 と、この第 1 カム 18 に係合してロックする非回転の第 2 カム 19 とが設けてある。

【0021】

さらに、図 2 及び図 3 に示すように、車体側アップブラケット 4 の折曲部 1

1 には、補強ビード 11a が形成してあり、この補強ビード 11a のサイズを変更することにより、二次衝突時の曲げ荷重を調整することができる。

【0022】

図 4 に示すように、本実施の形態に係る車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置を実車に装着した状態において、車体側アッパーブラケット 4 の車体取付部 10 の車両後方側に、折曲部 11 と縦壁部 12 が配置してあり、この縦壁部 12 の車両前方側に、コラム締付固定部 14 が配置してある。これにより、チルト位置締付ボルト 16 が折曲部 11 の略垂直下方に位置するようになっている。

【0023】

また、本実施の形態では、図 1 及び図 4 に示すように、二次衝突時におけるステアリングコラムのコラプス・ストロークの量を増大するため、コラム側アッパーブラケット 15 は、車両後方側に向けて比較的長く延在してあり、さらに、コラム側アッパーブラケット 15 の貫通孔は、チルト位置締付ボルト 16 の位置から車両後方側に延びた長孔状のエキストラ・ストローク部 E に形成してある。

【0024】

これにより、後述するように、車体側アッパーブラケット 4 の曲げ変形によるステアリングコラムのコラプス・ストロークが終了した後であっても、コラム側アッパーブラケット 15 は、ステアリングコラム 1 と共に、車体側アッパーブラケット 4 のチルト位置締付ボルト 16 に対して、長孔状のエキストラ・ストローク部 E をその前端から後端まで係合しながら、車両前方に向けて移動して、コラプス・ストロークすることができる。

【0025】

以上のように構成してあるため、二次衝突時には、図 5 に示すように、ステアリングホイール 20 に車両後方から前方に向けて二次衝突荷重が作用すると、ステアリングコラム 1 がコラム側アッパーブラケット 15 とチルト位置締付ボルト 16 と共に車両前方に移動しようとする。

【0026】

なお、チルト位置締付ボルト 16 は、図 5 に示すように、チルト調整用溝 13 の最下段まで移動する。

【0027】

この際、運転者の衝撃荷重は、車両後方から前方に向けて略水平に作用する。一方、チルト位置締付ボルト16は折曲部11の略垂直下方に配置してあり、チルト位置締付ボルト16は、折曲部11を支点として、略水平方向に動き出し、次いで、折曲部11（支点）の廻りを回転する。

【0028】

これにより、図5に示すように、本実施の形態に係る車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置は、車体側アップブラケット4の縦壁部12とコラム締付固定部14も、折曲部11（支点）の廻りを回転するように、曲げ変形しながら破損（コラプス）して、二次衝撃エネルギーを吸収する。

【0029】

このように、本実施の形態によれば、車体取付部10の車両後方側に、折曲部11と縦壁部12が配置してあり、この縦壁部12の車両前方側に、コラム締付固定部14が配置してある。このレイアウトにより、二次衝突時、車体側アップブラケット4の縦壁部12とコラム締付固定部14の動き出し方向は、折曲部11を支点としてその廻りを回転する方向であるが、略水平方向であり、運転者からの衝撃荷重の入力方向（略水平）と略一致する。従って、二次衝突時の車体側アップブラケット4の動き出しを安定させることができる。

【0030】

また、本実施の形態によれば、締付レバー17の把持部17bは、その基端部17aより車両前方側に配置してあり、しかも、二次衝突時には、図5に示すように、締付レバー17は、車体ブラケット4のコラプスに追随して、回転しながら車両前方に移動するため、搭乗者のひざ当たりに対する締付レバー17の安全性をより一層高めることができる。

【0031】

なお、車体側アップブラケット4がチルト調整用溝13を有するため、車体側アップブラケット4が折曲した後、チルト調整用溝13がコラプス方向とほぼ平行になり、チルト調整用溝13もコラプス・ストロークの一部として使うことができ、コラプス・ストロークを更に増大することができる。

【0032】

次に、二次衝突時には、図5に示すように、車体側アッパーブラケット4の曲げ変形によるコラプス・ストロークが終了した後であっても、コラム側アッパーブラケット15は、ステアリングコラム1と共に、車体側アッパーブラケット4のチルト位置締付ボルト16に対して、長孔状のエキストラ・ストローク部Eをその前端から後端まで係合しながら、車両前方に向けて移動して、コラプス・ストロークすることができる。

【0033】

即ち、車体側アッパーブラケット4の曲げ変形によるコラプス・ストローク量だけでなく、コラム側アッパーブラケット15の長孔状のエキストラ・ストローク部Eによるコラプス・ストローク量をも確保することができる。従って、車両の種類や仕向地等による必要時には、ステアリングコラム1におけるコラプスのストローク量を更に増大することができる。

【0034】

このコラム側アッパーブラケット15の長孔状のエキストラ・ストローク部Eによるコラプス・ストローク時、車体側アッパーブラケット4とコラム側アッパーブラケット15との間の摩擦により、衝撃エネルギーを吸収することもできる。

【0035】

なお、車体側アッパーブラケット4の折曲部11の曲げ荷重の設定値とチルト位置の締付クランプ力の設定値とのバランスにより、上記のように、車体側アッパーブラケット4の曲げ変形によるコラプス・ストロークの方が、コラム側アッパーブラケット15の長孔状のエキストラ・ストローク部Eによるコラプス・ストロークよりも先に生起する場合と、車体側アッパーブラケット4の曲げ変形によるコラプス・ストロークよりも、コラム側アッパーブラケット15の長孔状のエキストラ・ストローク部Eによるコラプス・ストロークの方が先に生起する場合とがある。

【0036】

図6は上述した第1実施形態の変形例を示している。図6に示す車体側アッパ

ーブラケット（チルトブラケット）4' において、車体取付部 10' の前方に折曲部 11' と縦壁部 12' とが一体形成されており、この縦壁部 12' の車両後方側にコラム締め付け固定部 14' が配置されている。したがって、この変形例において、車体側アップブラケットの縦壁部 12' が上述した第 1 実施形態の縦壁部 12 よりも車両前方側にある。他の部分は図 1 に示す第 1 実施形態と同様な構成であるので、同様部分には同じ符号を付けて図示し、説明を省略する。

【0037】

この変形例によれば、縦壁部 12' は第 1 実施形態の縦壁部 12 よりも車両前方側に設けられるので、二次衝突時ステアリングコラムの揺動範囲が大きくでき、したがってコラプスストロークが大きくとれる。

【0038】

（第 2 実施の形態）

図 7 は、本発明の第 2 実施の形態に係る車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置の側面図である。図 8 は、車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置を実車に装着した状態で、二次衝突時を示す側面図である。

【0039】

本実施の形態では、図 7 に示すように、車体側アップブラケット 4（チルトブラケット）の車体取付部 10 のフランジには、二次衝突時に車体から車体側アップブラケット 4 を離脱させるための樹脂製の離脱用カプセル 21 が設けてあり、これにより、二次衝突時、車体側アップブラケット 4 は、上記実施の形態のように曲げ変形するのではなく、車体から離脱して前方に移動するようになっている。

【0040】

車体側ロアブラケット 30 は、二次衝突時に曲げ変形して衝撃エネルギーを吸収するタイプであり、ボルト等により車体に取付ける車体取付部 31 と、この車体取付部 31 から折曲部 32 を介して略 L 字状に折曲した縦壁部 33 と、等から構成してある。

【0041】

車体側ロアブラケット 30 には、チルト位置調節用の支持孔 34 が形成して

あり、この支持孔34と、ステアリングコラム1のコラム側ロアーブラケット36の貫通孔との間には、チルト中心を規定するヒンジピン35が通挿してある。

【0042】

また、本実施の形態では、二次衝突時におけるステアリングコラムのコラプス・ストローク量を増大するため、コラム側ロアーブラケット36の貫通孔は、チルトヒンジピン35の位置から車両後方側に延びた長孔状のエキストラ・ストローク部Eに形成してある。

【0043】

以上のように構成してあるため、二次衝突時には、図8に示すように、ステアリングホイール20に車両後方から前方に向けて二次衝突荷重が作用すると、ステアリングコラム1は、離脱用カプセル21の作用により、車体側アッパーブラケット4やコラム側アッパーブラケット15と共に車両前方に移動しようとする。

【0044】

この際、運転者の衝撃荷重は、車両後方から前方に向けて略水平に作用する。一方、チルトヒンジピン35は、折曲部32の略垂直下方に配置してあり、チルトヒンジピン35は、折曲部32を支点として、略水平方向に動き出し、次いで、折曲部32（支点）の廻りを回転する。

【0045】

これにより、縦壁部33が折曲部32（支点）の廻りを回転するように、曲げ変形しながら破損（コラプス）して、二次衝撃エネルギーを吸収する。

【0046】

次に、二次衝突時には、図7に示すように、車体側ロアーブラケット30の曲げ変形によるステアリングコラムのコラプス・ストロークが終了した後であっても、コラム側ロアーブラケット36は、ステアリングコラム1と共に、車体側ロアーブラケット30のチルトヒンジピン35に対して、長孔状のエキストラ・ストローク部Eをその前端から後端まで係合しながら、車両前方に向けて移動して、コラプス・ストロークすることができる。

【0047】

即ち、車体側ロアーブラケット 30 の曲げ変形によるステアリングコラムのコラプス・ストロークの量だけでなく、コラム側ロアーブラケット 36 の長孔状のエキストラ・ストローク部 E によるステアリングコラムのコラプス・ストロークの量をも確保することができる。従って、車両の種類や仕向地等による必要時には、ステアリングコラム 1 のコラプスストロークの量を更に増大することができる。

【0048】

このコラム側ロアーブラケット 36 の長孔状のエキストラ・ストローク部 E によるステアリングコラムのコラプス・ストローク時、チルトヒンジピン 35 の加締め力による摩擦により、衝撃エネルギーを吸収することもできる。

【0049】

なお、車体側ロアーブラケット 30 の折曲部 32 の曲げ荷重の設定値とチルトヒンジピン 35 の加締め力の設定値とのバランスにより、上記のように、車体側ロアーブラケット 30 の曲げ変形によるステアリングコラムのコラプス・ストロークの方が、コラム側ロアーブラケット 36 の長孔状のエキストラ・ストローク部 E によるステアリングコラムのコラプス・ストロークよりも先に生起する場合と、車体側ロアーブラケット 30 の曲げ変形によるステアリングコラムのコラプス・ストロークよりも、コラム側ロアーブラケット 36 の長孔状のエキストラ・ストローク部 E によるステアリングコラムのコラプス・ストロークの方が先に生起する場合とがある。

【0050】

なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されず、種々変形可能である。コラム側アッパーブラケット 15（ディスタンスブラケット）は、上述した実施の形態では、ステアリングコラム 1 に別体に設けているが、液圧バルジ加工等により、ステアリングコラム 1 に一体的に形成してあってもよい。

【0051】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、二次衝突時、ステアリングコラムを車両前方に移動させつつ、車体側ブラケットを曲げ変形しながら、その衝撃エネル

ギアを吸収する際、コラム側ブラケットの貫通孔は、ボルトの位置から車両後方側に延びた長孔に形成してあることから、車体側ブラケットの曲げ変形によるステアリングコラムのコラプス・ストロークが終了した後であっても、コラム側ブラケットは、ステアリングコラムと共に、車体側ブラケットのボルトに対して、当該長孔をその前端から後端まで係合しながら、車両前方に向けて移動して、コラプス移動することができる。

【0052】

即ち、車体側ブラケットの曲げ変形によるステアリングコラムのコラプス・ストローク量だけでなく、コラム側ブラケットの長孔によるステアリングコラムのコラプス・ストローク量をも確保することができる。従って、車両の種類や仕向地等による必要時には、ステアリングコラムのコラプス・ストロークの量を更に増大することができる。

【0053】

なお、車体側ブラケットの曲げ変形によるステアリングコラムのコラプス・ストロークよりも、コラム側ブラケットの長孔によるステアリングコラムのコラプス・ストロークの方が先に生起することもある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1実施の形態に係る車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置の側面図である。

【図2】

図1に示した車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置の平面図である。

【図3】

図1のA-A線に沿った断面図である。

【図4】

車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置を実車に装着した状態を示す側面図である。

【図5】

車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置を実車に装着した状態で、二次衝突

時を示す側面図である。

【図 6】

本発明の第 1 実施の形態に係る車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置の変形例の側面図である。

【図 7】

本発明の第 2 実施の形態に係る車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置の側面図である。

【図 8】

車両用衝撃吸収式ステアリングコラム装置を実車に装着した状態で、二次衝突時を示す側面図である。

【符号の説明】

- 1 ステアリングコラム
- 2 ステアリングシャフト
- 3 車体側ロアーブラケット
- 4、4' 車体側アッパーブラケット (チルトブラケット)
- 5 切欠き部
- 6 コラム側ロアーブラケット
- 7 チルト中心ボルト
- 10 車体取付部
- 11、11' 折曲部
- 11a 補強ビード
- 12、12' 縦壁部
- 13 チルト調整用溝
- 14、14' コラム締付固定部
- 15 コラム側アッパーブラケット (ディスタンスブラケット)
- 16 締付ボルト
- 17 締付レバー
- 17a 基端部
- 17b 把持部

1 8 第 1 カム

1 9 第 2 カム

2 0 ステアリングホイール

E 長孔状のエクストラ・ストローク部

2 1 離脱用カプセル

3 0 車体側アッパーブラケット (チルトブラケット)

3 1 車体取付部

3 2 折曲部

3 3 縦壁部

3 4 チルトヒンジ用の支持孔

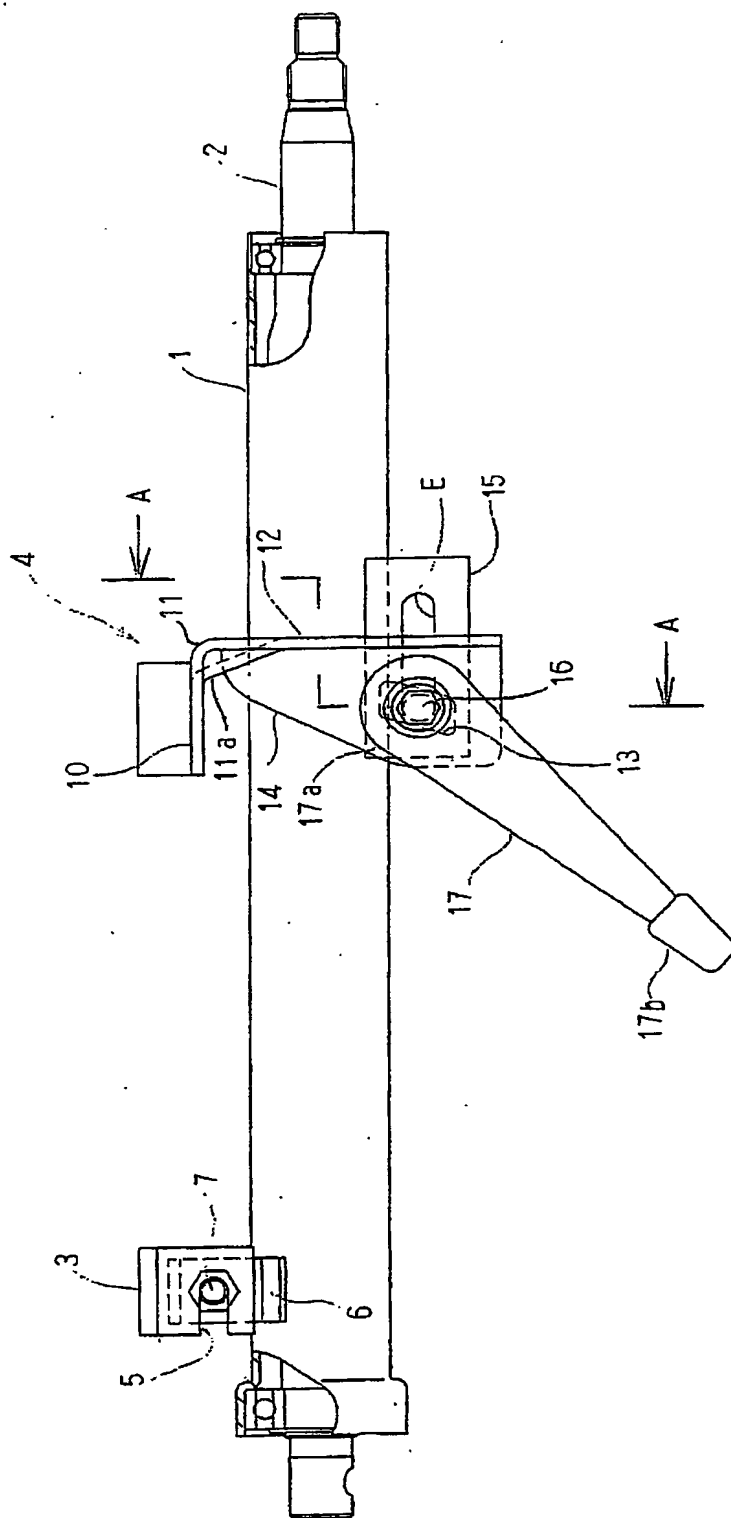
3 5 チルトヒンジピン

3 6 コラム側ロアーブラケット

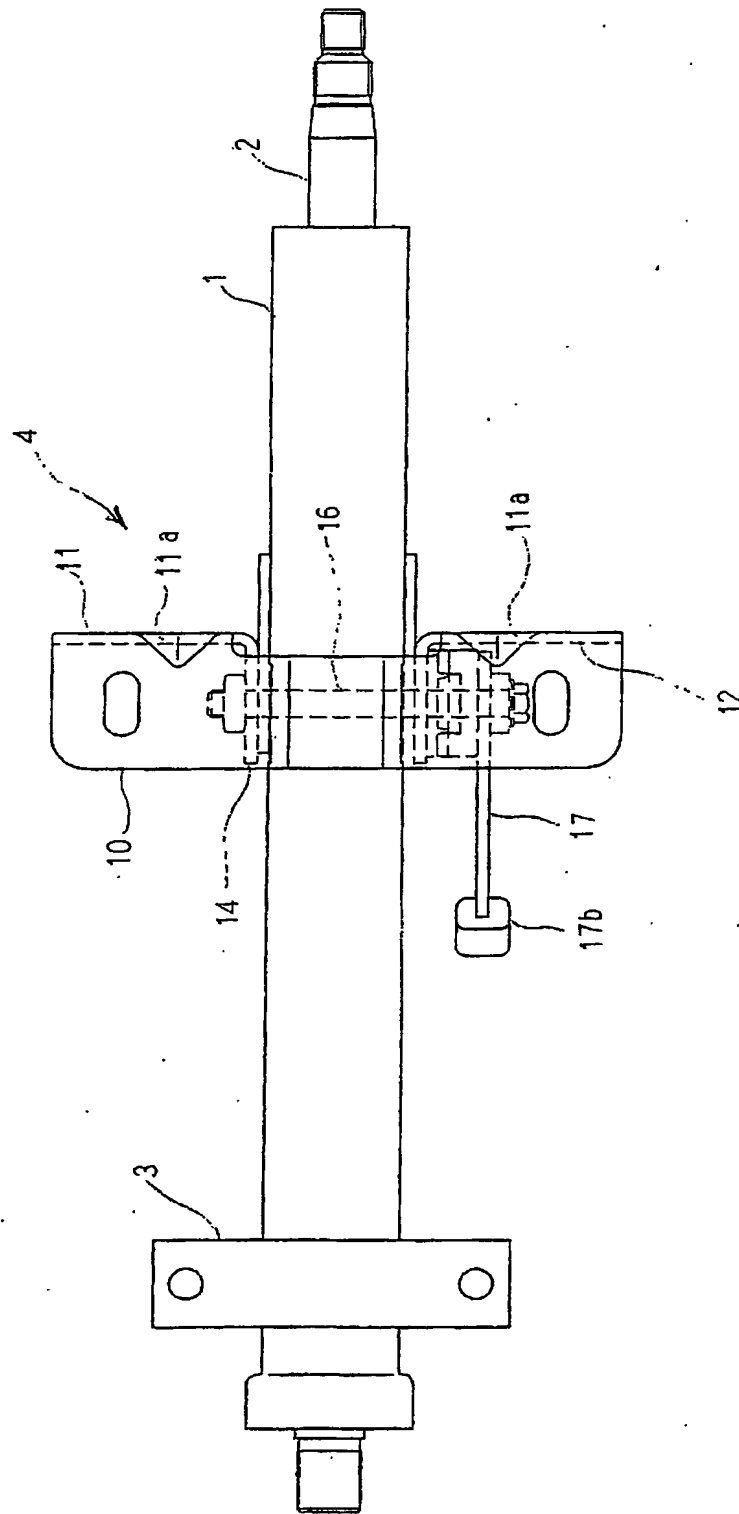
【書類名】

図面

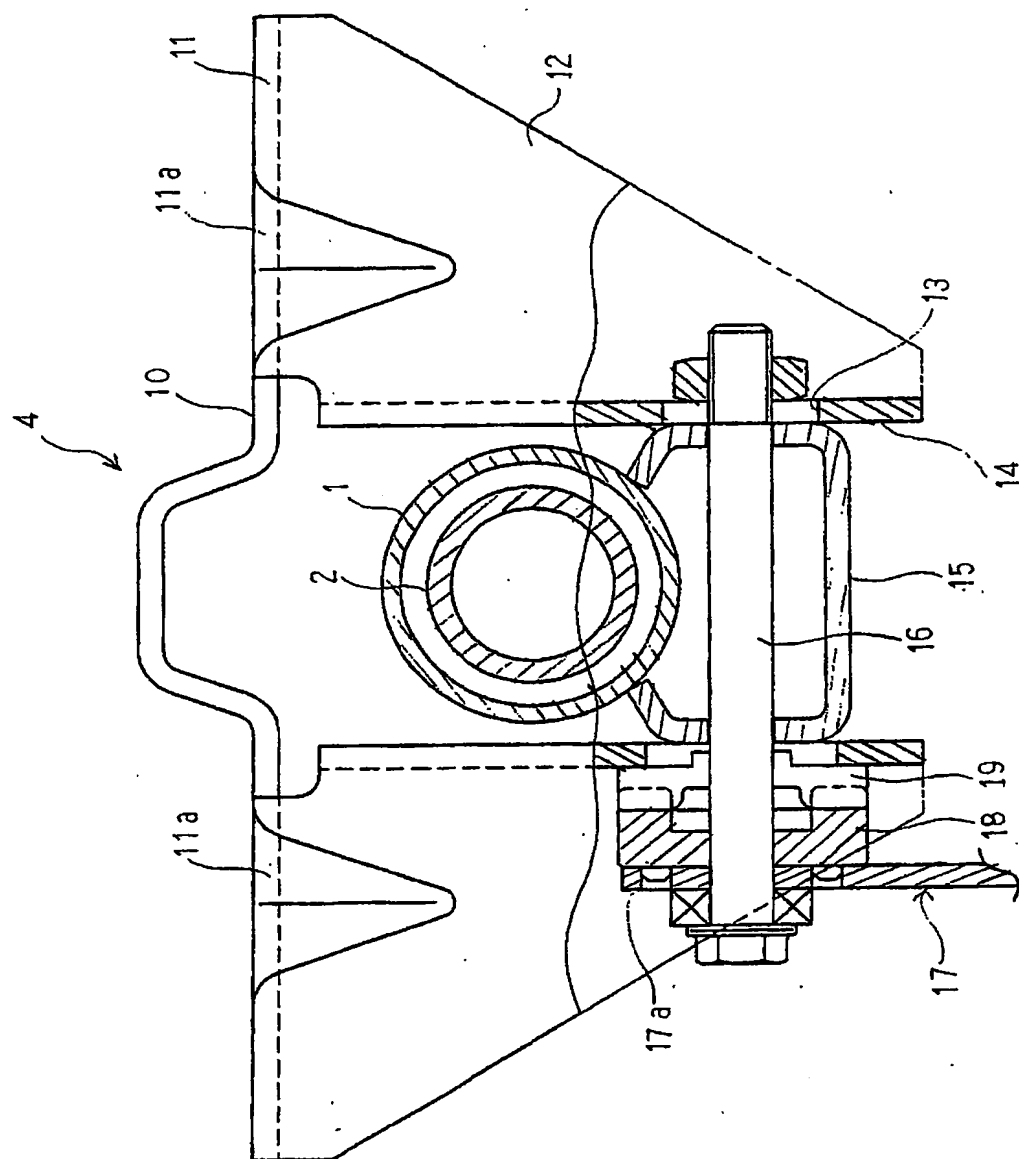
【図 1】



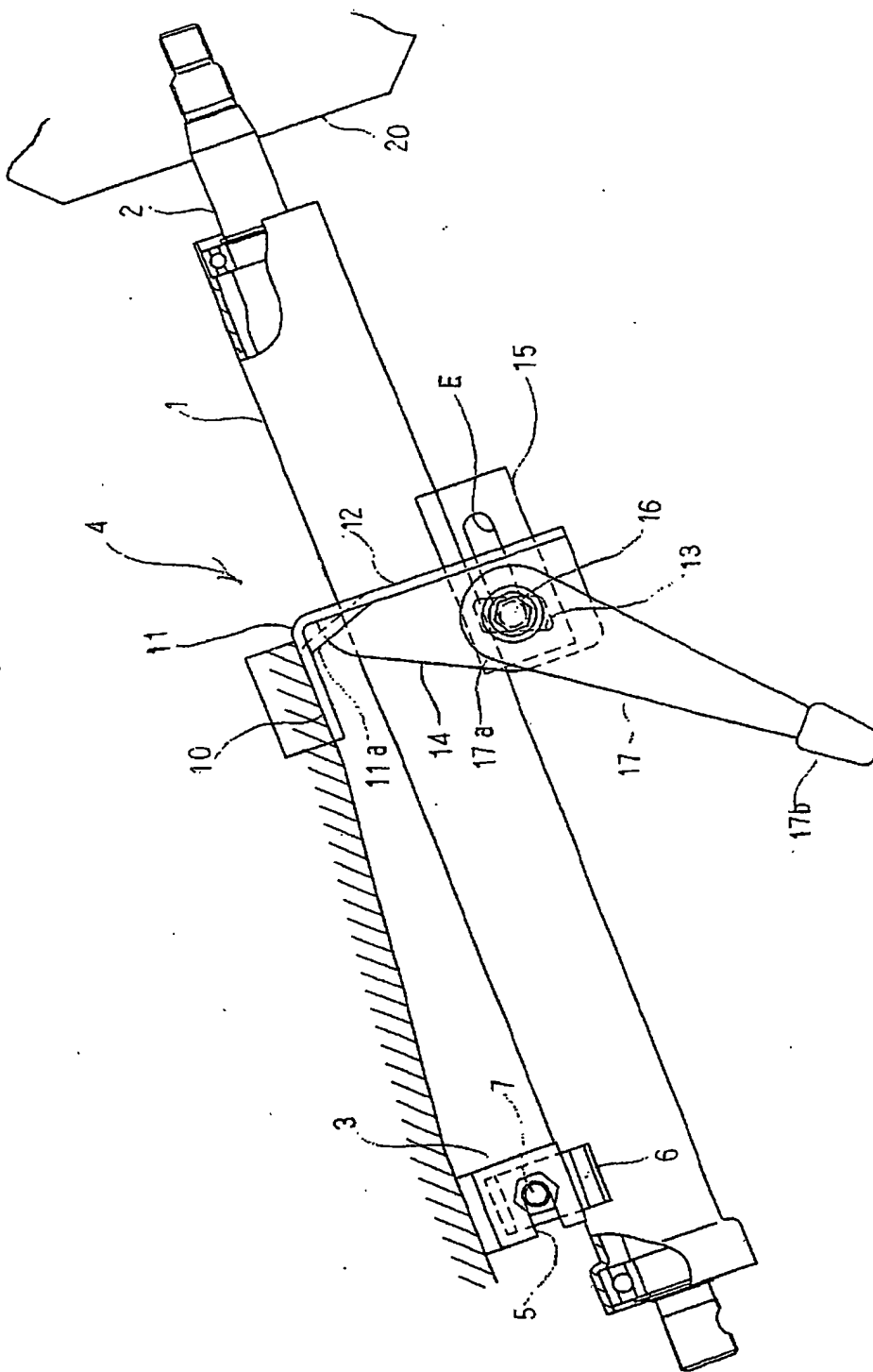
【図 2】



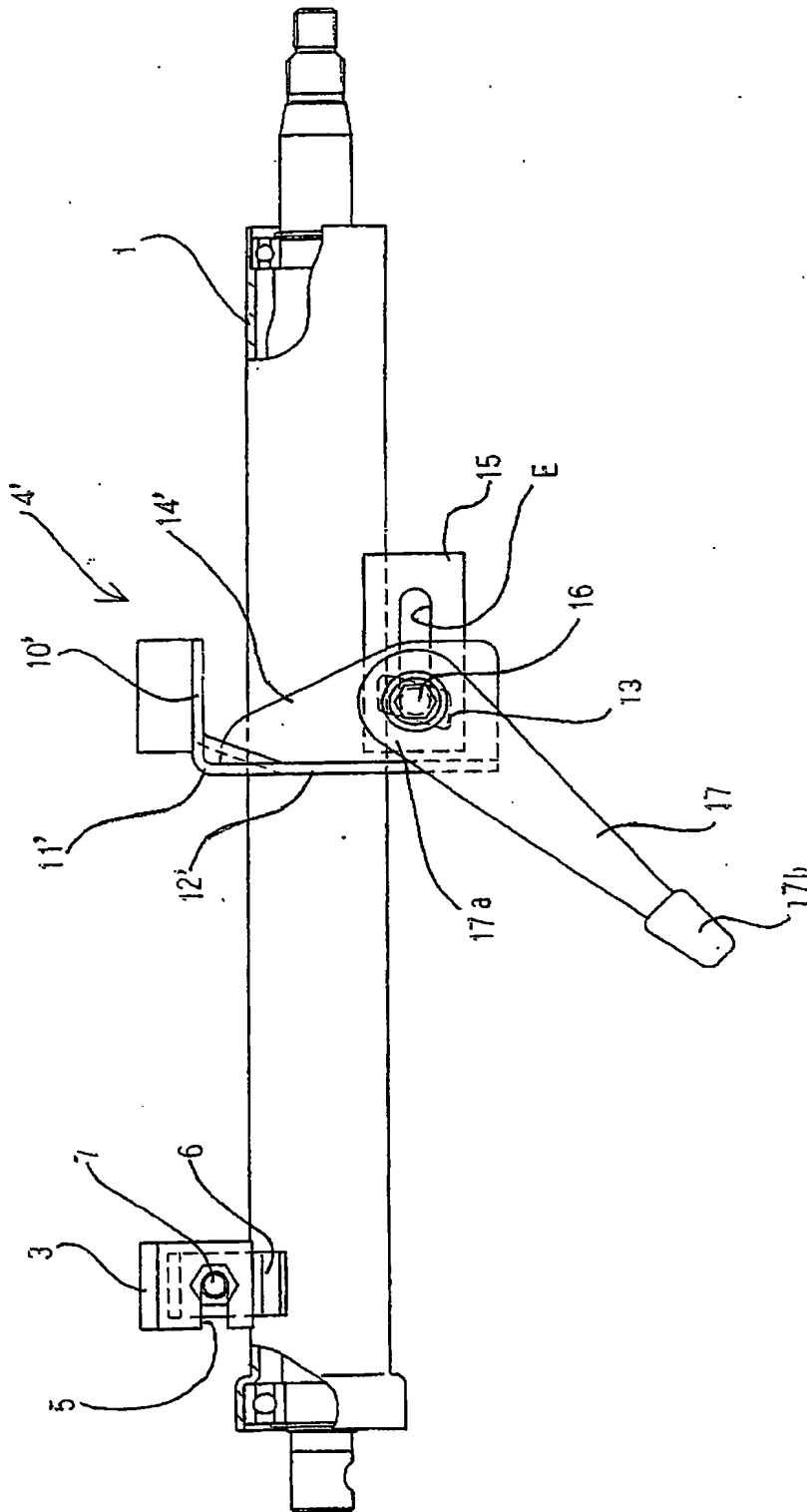
【図 3】



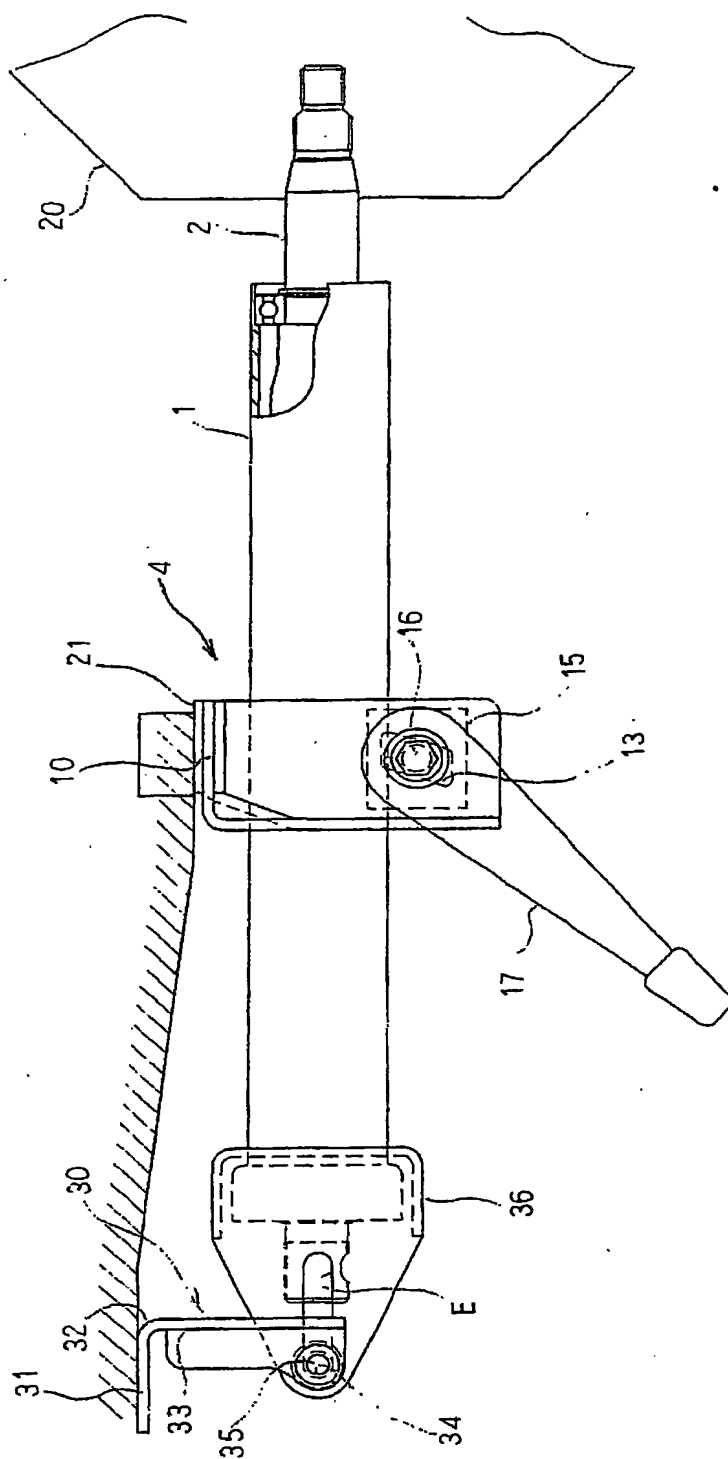
【図 4】



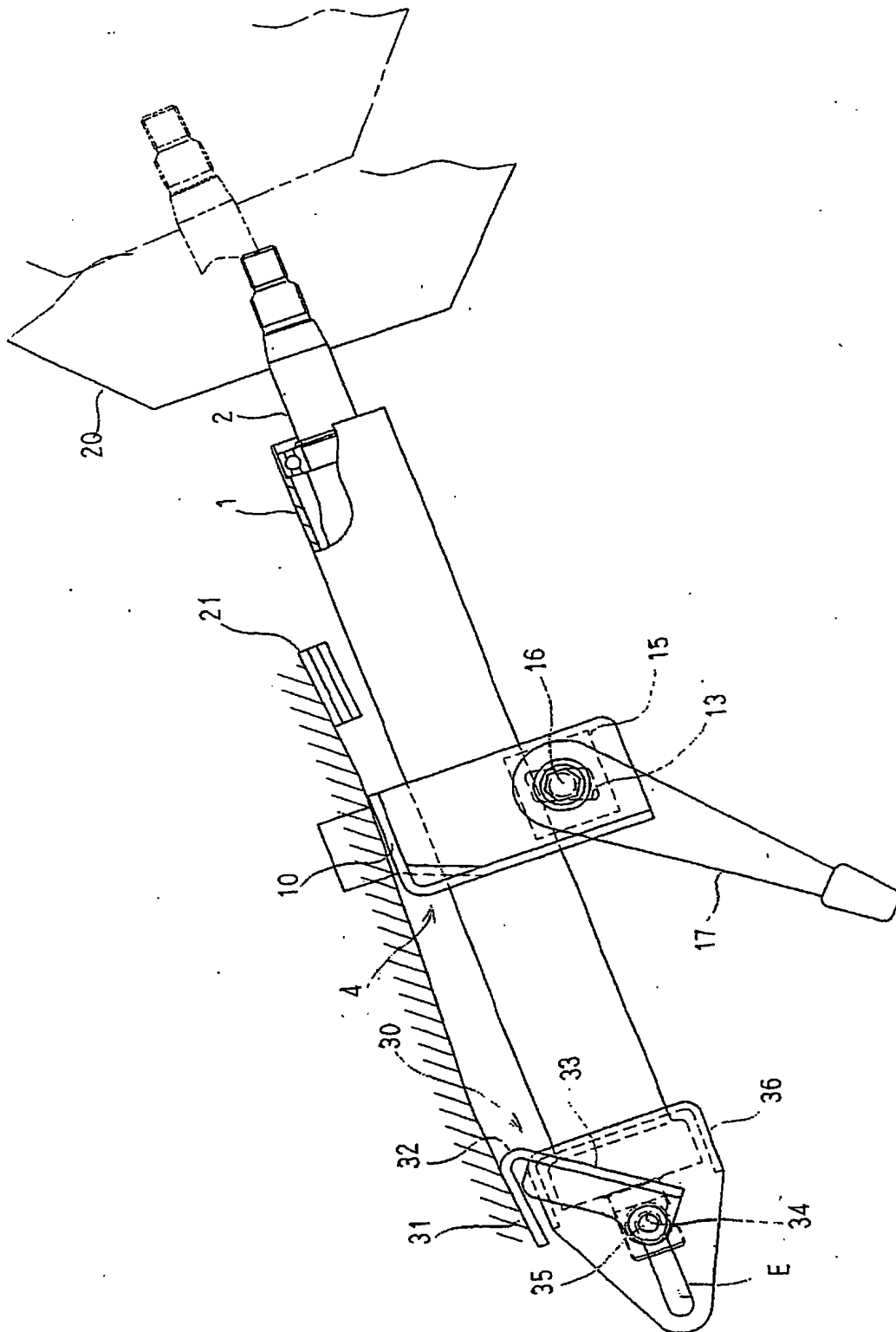
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 必要時には、ステアリングコラムのコラプス・ストロークの量を更に増大すること

【解決手段】 二次衝突時、車体側アッパーブラケット 4（チルトブラケット）の曲げ変形によるステアリングコラムのコラプス移動が終了した後であっても、コラム側アッパーブラケット 15（ディスタンスブラケット）は、ステアリングコラム 1 と共に、車体側アッパーブラケット 4 のチルト位置締付ボルト 16 に対して、長孔状のエキストラ・ストローク部 E をその前端から後端まで係合しながら、車両前方に向けて移動して、コラプス移動することができる。

【選択図】 図 5

特願 2002-193628

出願人履歴情報

識別番号

[000004204]

1. 変更年月日

1990年 8月29日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区大崎1丁目6番3号

氏 名

日本精工株式会社